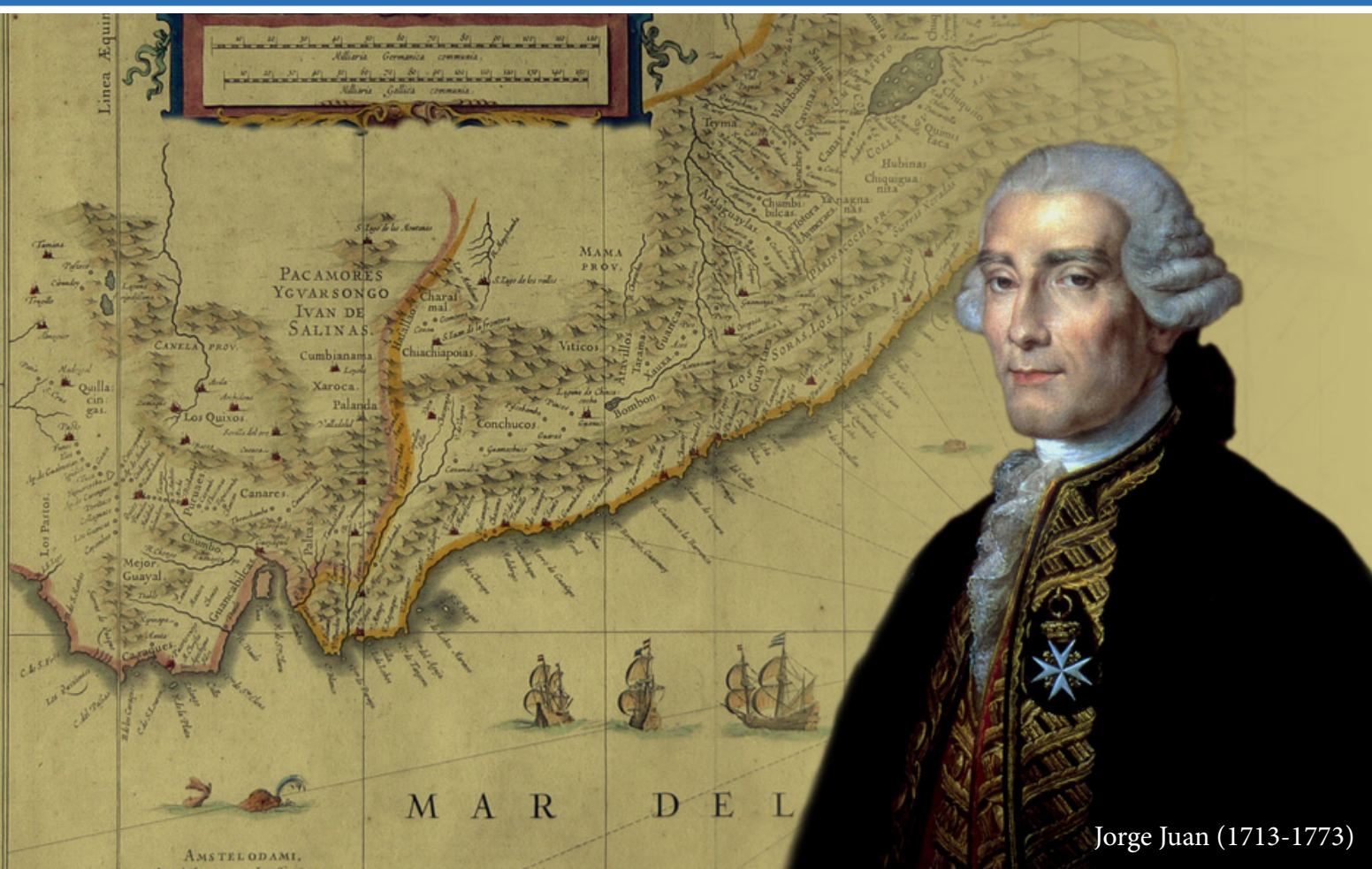


LA INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EN LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA



Rafael Sebastiá Alcaraz
Emilia María Tonda Monllor
(Coordinadores)

LA INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EN LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA

Rafael Sebastiá Alcaraz

Emilia María Tonda Monllor (Eds.)

Publicaciones de la Universidad de Alicante
03690 San Vicente del Raspeig
publicaciones@ua.es
<http://publicaciones.ua.es>
Teléfono: 965 903 480

© los autores, 2016
© de la presente edición: Universidad de Alicante

ISBN: 978-84-16724-07-9

Diseño de cubiertas: CEE Limencop S.L.
Maquetación: CEE Limencop S.L.



Esta editorial es miembro de la UNE, lo que garantiza la difusión y comercialización nacional y internacional de sus publicaciones.

Reservados todos los derechos. Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

GEOGRAFIA E A CARTOGRAFIA ESCOLAR NO ENSINO BÁSICO: UMA RELAÇÃO COMPLEXA – PERCURSOS E POSSIBILIDADES

Antonio Carlos Castrogiovanni; Roselane Zordan Costella

Professor da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

castroge@ig.com.br

ro.paulo@terra.com.br

Resumo

Esta pesquisa tem o intuito de diagnosticar possíveis deficiências dos alunos em relação à alfabetização cartográfica. Traz um olhar da construção do conhecimento escolar, através das contribuições da Epistemologia Genética e da Epistemologia da Complexidade. Discute o trabalho interdisciplinar entre a Geografia e a Cartografia. Tem como objetivo principal: estudar a construção do conhecimento cartográfico e as suas implicações na educação básica do componente curricular Geografia a partir das práticas existentes em escolas da rede pública e privada. É uma pesquisa qualitativa e apoia-se no Paradigma da Complexidade. Foram realizadas oficinas enquanto atividades investigativas.

Palavras-Chaves

Alfabetização cartográfica, epistemologia genética, paradigma da complexidade, representação espacial.

1. INTRODUÇÃO

A Cartografia é a ciência que instrumentaliza os sujeitos a lerem o mundo de forma mais complexa, pois oportuniza, em parte, a interação significativa com os símbolos que dele fazem parte. O aluno competente em Geografia estabelece relações entre os elementos geográficos que compõem o espaço e é, a partir desta relação, que se posiciona frente aos desafios da sociedade da informação. Isso implica também saber utilizar as suas habilidades espaciais. Por sua vez, para utilizar tais habilidades faz-se necessário que estejam familiarizados com a linguagem cartográfica, ou seja, com símbolos, legendas, projeções - entendendo o processo matemático de razão e proporção (escala) através da qual é possível a leitura de mapas, comparando diferentes locais por meio de interações topológicas, projetivas e euclidianas. Dessa forma a Cartografia tem a sua importância à medida que representa o Espaço Geográfico das mais variadas formas, facilitando a compreensão da sua dinâmica. O objetivo do Ensino de Geografia ainda é a compreensão das complexidades que permitem a organização ou desorganização do Espaço Geográfico, tendo em vista os diferentes grupos que vivem num determinado local, interagindo e produzindo a (des)ordenação constante do espaço. A Geografia ensina a ler o mundo, com o auxílio da Cartografia, através da abstração espacial. Muitas vezes encontramos adultos que apresentam dificuldades na orientação imediata. Ao estabelecer relações entre a orientação “aprendida” na época da escola e a utilização dessa orientação na leitura de qualquer tipo de mapa ou na localização cotidiana, percebemos que a transferência desse conhecimento não se efetiva com excelência.

Para desenvolvermos a consciência espacial precisamos aprender a refletir sobre as relações existentes entre os elementos que compõem o espaço. Ao sairmos por uma porta de um determinado local aparentemente desconhecido, tendo dificuldade em saber se vamos para a esquerda ou à direita, é uma das maiores provas de que as relações entre os elementos que compõe aquele espaço não se efetivaram.

Para a memória espacial ser ativada é preciso reconhecer referências e pensar sobre estas referências de forma articulada. Ao passar pelo local na primeira vez, a memória precisa ser ativada direcionando a atenção a algum ponto visível, este ponto é transferido para a mente e no momento em que se retoma ao local é esse ponto que será procurado. A atenção espacial depende do poder da consciência sobre o conjunto dos elementos que compõe o espaço. Esta lembrança que precisamos motivar é a capacidade de conservação do conhecimento. Mesmo que alguns pontos móveis se modifiquem, ou outras situações ocorram, a conservação permitirá que a memória continue estabelecendo as relações necessária para a localização.

A mobilização do pensamento ocorre quando em face de uma transformação ou deformação da forma, as relações entre os elementos se mantêm; quando numa inversão de ordem a vizinhança se conserva ou, ainda, quando o sujeito constata reciprocidade de vizinhança ou separação.

Para que tenhamos esta consciência é necessário desenvolvermos habilidades desde a Educação Infantil e Anos Iniciais. Um trabalho sério e competente fará a diferença na vida adulta. Por isso os professores da Educação Infantil e Anos Iniciais precisam dedicar parte de seus planejamentos para a o letramento espacial.

O letramento representa não somente o reconhecimento direto de signos, mas o potencial que estes signos têm nas relações e interpretações de um determinado espaço. O letramento vai além de identificar a referência espacial, ele propõe o significado dessa referência no conjunto da localização.

No decorrer da escolaridade os alunos precisam desenvolver habilidades de reconhecimento espacial como a lateralidade, a percepção de imagens em diversos pontos de vista, as relações de distância, a interlocução de quadros paisagísticos, o ordenamento de pontos de referência e muitas outras. O desenvolvimento destas habilidades garante uma maior apropriação das relações espaciais quando adultos.

Quem não gostaria de se localizar com facilidade diante de um mapa para se encontrar num lugar desconhecido?

A proposta deste artigo é mostrar algumas possibilidades de atividades que possam ajudar os alunos a serem adultos mais orientados espacialmente. Para que possamos entender o que, e para que aprender, precisamos sinalizar algumas características dos alunos trabalhados em nossa pesquisa. Pensamos que o desenvolvimento das relações espaciais se dão em três momentos específicos: as relações espaciais topológicas, as relações espaciais projetivas e as relações espaciais euclidianas. É importante referenciar que não definimos de forma estrutural estes momentos, pesquisas já nos sinalizaram que temos adultos em níveis menos privilegiados que crianças e adolescentes, assim apenas distinguimos esses níveis como uma forma mais didática de entendimento das relações.

O material apresentado a seguir refere-se a um conjunto de oficinas para serem desenvolvidas juntamente com os alunos. Utilizamos oficinas por pensar que elas permitem a resolução de situações, para os alunos, inusitadas, fora do tradicional. Segundo Costella (2008: 97), “As oficinas são manifestações pedagógicas em que o

aluno é convidado a agir diante de uma atividade que permita trocas constantes de saberes já totalizados, com outras que possam aparecer no decorrer das reflexões”. Neste entendimento, através das atividades realizadas, pensamos ser possível construir o conhecimento da Cartografia, num movimento não linear em sala de aula.

Assim, o movimento não linear, o qual foi trazido na citação acima, corresponde às próprias oficinas, pois são uma maneira de verificar as relações estabelecidas pelos alunos correspondentes para cada uma das atividades propostas.

Os resultados das oficinas, que fazem parte de uma pesquisa acadêmica, são de extrema importância para que o professor conheça os seus alunos e possa compreender como se relacionam e como constroem as relações com o espaço. É necessário prestar atenção na produção dos alunos, ficar atento as diferentes formas de leitura e desenvolvimento, para que observem o emprego das noções propostas em cada oficina.

A pesquisa da qual surge este artigo é de caráter qualitativo. Foi realizada entre os anos de 2013 e 2014, em escolas da rede pública e privada de Porto Alegre, capital do Rio Grande do Sul, estado mais ao sul do Brasil. Teve como preocupação diagnosticar possíveis deficiências dos alunos em relação às noções cartográficas. Trabalhou com a construção do conhecimento da Cartografia Escolar, e buscou refletir sobre a necessidade de um trabalho interdisciplinar desenvolvido, principalmente, entre a Geografia e a Cartografia.

Os percursos investigativos partiram de problematizações iniciais que auxiliaram na definição do objetivo principal. Tais questionamentos foram: por que os estudos de cartografia tendem a ser desprezados pelos professores de Geografia? Este questionamento reconhece as dificuldades encontradas nas escolas, em relação à Alfabetização Cartográfica.

Outros questionamentos foram levantados para que, quando aplicadas as propostas de atividades nos alunos das redes pública e privada, pudéssemos aproximar a utilização dos elementos cartográficos à vida dos alunos, entre eles: a formação acadêmica do professor de Geografia é ou não causa da provável deficiência cartográfica no ensino escolar? É possível ou não um ensino de Cartografia - inserido na Geografia - que efetivamente contribua para a formação do sujeito na leitura do Espaço Geográfico? Qual seria esse ensino?

As leituras que realizamos para maior conhecimento sobre a temática, demonstram que muitos pesquisadores da Cartografia têm buscado soluções no sentido de aperfeiçoarem o ensino da Cartografia Escolar. No entanto, verificamos certa fragilidade entre o que o professor de Geografia aprende na sua formação acadêmica com o que ensina nas escolas, isso, considerando os conteúdos cartográficos e a sua relação na leitura do espaço geográfico. Inicialmente percebemos ser necessário que hajam novas leituras e novos caminhos para o ensino, trazendo para o fazer pedagógico a necessária representação do cotidiano.

2. A PESQUISA

O objetivo principal desta pesquisa foi:

- Estudar a construção do conhecimento cartográfico e as suas implicações na educação básica do componente curricular / Geografia - a partir de práticas existentes em escolas da rede pública e privada de Porto Alegre.

- Ler e analisar a produção teórica e epistemológica, relacionadas ao ensino da Cartografia produzidas nos últimos três anos.
- Avaliar o ensino da Cartografia no Ensino Básico no que diz respeito aos elementos teóricos e epistemológicos dessa ciência inseridos no conhecimento geográfico.
- Construir propostas pedagógicas, que valorizem a Cartografia na representação e compreensão do Espaço Geográfico, vinculadas ao cotidiano escolar e pensadas a partir da complexidade no qual se apresenta o espaço geográfico contemporâneo.

2.1. PERCursos INVESTIGATIVOS

Como metodologia a pesquisa trilhou pela visão qualitativa, pois nós, os pesquisadores estamos preocupados com o processo, e não somente com o resultado e o produto. O caminho metodológico escolhido foi o Paradigma da Complexidade (Morin: 2000), através de seus princípios analíticos, por entendermos que a leitura de mundo compreendida pelo viés da complexidade, contempla os desafios e as diferentes posições diante desses desafios. Traz à lente de que as verdades são muitas, mas sempre provisórias, e que o todo está na parte, mas a soma das partes é diferente do todo. Com as leituras do arcabouço teórico e metodológico do ensino da Cartografia e da análise dos documentos brasileiros oficiais, realizamos a avaliação de como a Geografia se utiliza da Cartografia na educação básica e a importância desta instrumentação para o desenvolvimento da capacidade leitora do espaço geográfico.

Para melhor compreensão sobre a construção do conhecimento e principalmente sobre o espaço inserido no ensino de Geografia, utilizamos basicamente a obra de Jean Piaget. Buscamos uma pesquisa inicial acerca dos conceitos por ele desenvolvidos como: assimilação, acomodação, equilíbrio, desequilíbrio, reversibilidade, abstração reflexionante e objetivação. Estes conceitos presentes na Epistemologia Genética contribuem para o entendimento dos processos que permitem a construção do conhecimento da Cartografia e da Geografia, pois esse, necessita ser mediado, discutido, assimilado, acomodado, equilibrado e desequilibrado, gerando assim, movimentos.

Como forma de afirmar a importância da construção do conhecimento, segundo Jean Piaget (2001), para a Geografia e para o processo de aprendizagem da linguagem cartográfica, nos baseamos na afirmação de que o conhecer não consiste no copiar o real, mas agir sobre ele e transformá-lo, de maneira a compreendê-lo em função dos sistemas de transformações aos quais estão ligadas estas ações. Para conhecer os fenômenos, o sujeito não se limita a descrevê-lo tal como aparecem, mas atua sobre os acontecimentos, de modo a dissociar os fatores, a fazê-los variar e assimilá-los a sistemas de transformações lógico-matemáticas (Piaget: 2001, 15).

Dessa maneira, a Epistemologia Genética é uma perspectiva epistemológica, a partir da qual procuramos explicar o desenvolvimento humano, auxiliando a compreensão dos processos de aprendizagem.

Neste artigo fazemos um recorte da pesquisa em si e dos resultados provisórios que até aqui chegamos. A seguir pontuamos uma das oficinas que serviu para buscarmos um melhor entendimento de como a ciência Cartográfica é entendida e empregada pelos alunos na leitura do espaço geográfico.

2.2. OFICINA 1 - A PERCEPÇÃO DO ESPAÇO GEOGRÁFICO A PARTIR DO OLHAR

Esta oficina foi realizada em duas escolas, sócio e economicamente distantes. A primeira, chamamos de escola A, é uma escola pública e apresenta os menores índices de desenvolvimento escolar do ensino básico do Rio Grande do Sul; a outra, a escola B, é uma escola privada, considerada pela comunidade como de excelência. A oficina foi aplicada aos alunos do sétimo ano, com idades por volta dos 11 anos. Foram 30 alunos na escola privada e 28 na escola pública.

Trabalhamos no sentido de buscar entender as relações espaciais que os alunos utilizam. Estas relações são topológicas, onde o aluno trabalha com a noção de vizinhança e continuidade, sendo essas, importantes relações espaciais que devem ser estabelecidas até os 7 anos de idade. O segundo tipo de relação é a projetiva, em que o sujeito já consegue ter referências de projeção, podendo mudar de acordo com seu ponto de vista. Trabalhamos com a ordenação dos objetos, percepção das distâncias, comprimento, estabelecimento de medidas, no que diz respeito à representação do espaço solicitado, sequência, continuidade e a totalidade do espaço. A idade aproximada para atingir esta relação são os 10 anos. E o outro conjunto de relações solicitadas foram as euclidianas, com o qual o aluno consegue com mais segurança e com mais referência distinguir o que está perto ou longe, a partir da distância percorrida, tendo um ponto de referência fixo. Nesta atividade os alunos deveriam trazer as percepções construídas anteriormente.

O estudo destas relações espaciais tem como objetivo elaborar maneiras para verificar se as noções básicas da Cartografia foram construídas ao longo do Educação Básica. Para isso trabalhamos com mapas mentais, resgatando o espaço vivido pelos alunos, dando-lhes a possibilidade de localizarem-se nesse espaço através dos elementos que fazem parte de seu cotidiano. Depois de realizada a dinâmica, realiza-se a análise do que foi observado. Nosso objetivo é numa próxima etapa construirmos materiais que auxiliem o professor na tarefa de elaborar tais relações para uma melhor compreensão do espaço geográfico (Castrogiovanni; Costella: 2012). Os objetivos desta oficina foram: investigar de que maneira se dá a compreensão das relações espaciais estabelecidas por 30 alunos do 7º ano do ensino privado e 28 alunos do 7º ano no ensino público. Construir caminhos, procedimentos didáticos para o emprego das relações espaciais por alunos do Ensino Básico, e avaliar o ensino da Cartografia Escolar - a partir do que foi observado. Verificar se existe, por parte do aluno, a identificação com o lugar escolhido, neste caso a escola e as suas proximidades - a partir da construção de um mapa mental.

A oficina propõe situações que favoreçam o emprego das relações espaciais por parte dos alunos e assim auxilia a compreensão das relações espaciais estabelecidas por eles. Essas relações dizem respeito à representação feita na elaboração dos mapas mentais espaciais. Estes mapas foram pensados com a intenção de resgatar o espaço geográfico vivido e representado pelos alunos, dando-lhes a possibilidade de situarem-se nesse espaço a partir dos elementos que fazem parte de seu cotidiano. A oficina é uma forma de representação cartográfica de um determinado (sub)espaço que é familiar para os alunos, neste caso, do entorno da escola. O objetivo é identificar se existe ou não identidade na representação; se é um espaço concebido pelos alunos ou se ele passa despercebido por esse (sub)espaço.

2.2.1. A sistematização da oficina pedagógica e os seus resultados provisórios

Foram tiradas fotos de pontos ao redor das duas escolas selecionadas. Estas fotos foram coladas no centro de uma folha A3 (uma folha para cada foto) de maneira que ficou espaço na folha para continuar a construção da paisagem que elas retratam. Os alunos completaram o caminho, tendo em vista que as duas fotos tiveram orientações diferentes. O aluno fez a extensão a partir da escola de acordo com o seu ponto de vista, contendo todos os objetos que eles recordavam ter observado nas ruas. Após a construção desse mapa mental, foi possível identificarmos as relações que os alunos constroem, pois não necessariamente estabelecem as relações que dizem respeito à sua idade. Antes de iniciarem a atividade foi entregue uma folha A3 com as instruções e com uma foto no centro:

Atenção, esta foto refere-se a um ponto ao redor da sua escola. Você vai observar a foto, identificar o local fotografado e observar os elementos que compõe esta paisagem. A seguir faça a continuação desta paisagem até chegar a sua escola, inserindo todos os equipamentos urbanos que você lembra, inclusive elementos naturais. Após realizado o desenho, oriente a foto, empregando referenciais espaciais que você lembrar.

Após realizarem a tarefa, um questionário foi aplicado à turma, com perguntas de respostas rápidas para verificarmos o reconhecimento do percurso percorrido até a escola e que observavam cotidianamente.

A partir de cada foto os alunos construíram o entorno, para todas as direções possíveis, através das informações guardadas em sua memória. Esses caminhos são a representação cartográfica de como leem o espaço que faz parte do seu cotidiano e, se empregam nessa leitura, as relações espaciais.



Fotografia 1. Esquina da rua de acesso à escola B – escola privada

Na fotografia 1 a escola se encontra à esquerda da foto e esse ponto escolhido é

o início de moradias onde residem pessoas de baixa renda, ou seja, onde não residem os alunos da escola.



Fotografia 2. Esquina onde inicia a rua que dá acesso à escola A.

Nas duas escolas foram utilizadas duas fotografias, uma da própria rua e outra de uma esquina onde inicia a rua na qual está situada a escola. Da mesma maneira que os alunos da escola B, os alunos da escola A tiveram que completar a imagem, em todas as direções. Nessa imagem a escola fica em uma rua à direita da foto. Foi escolhido esse ponto por ser a avenida principal do bairro e que faz esquina com a rua onde situa-se a escola. Após a realização da tarefa os alunos compararam os seus desenhos com as imagens do software Google Earth e fizeram considerações a respeito do que desenharam e do que não tinham lembrado de desenhar, assinalando justificativas.

A proposta avaliou, a partir destes 58 alunos, as noções de escala, a quantidade de informações representadas no desenho, o emprego de elementos espaciais para orientação, a riqueza de detalhes apresentados, a dimensão social das informações representadas, o sentido de lugarização que a escola traz, enfim, a construção das habilidades espaciais.

Através dos questionários realizados, observamos que os alunos da escola privada utilizam o automóvel ou o ônibus escolar para irem à escola, já os alunos da escola pública vão caminhando, isso porque moram no entorno da escola. Com relação as marcas da paisagem por onde passavam, os alunos da escola privada não lembravam de muitas, ou contrário da escola pública. Muitos alunos da escola privada não lembravam de quais pontos de referência a sua escola estaria perto. Já os alunos da escola pública citaram que escola fica perto da avenida que compunha uma das fotos. Não falaram estar perto da favela onde residem. Provavelmente por irem em transporte os alunos da escola privada não observam a paisagem.

Partindo dessas colocações, observamos que as representações dos alunos da escola pública têm mais informações e maior riqueza de detalhes das áreas do entorno da escola, por conviverem com o lugar, por estarem mais perto e circularem

cotidianamente no entorno. No entanto, a oficina mostrou que os alunos da escola particular representaram o que lembram com o emprego dos elementos cartográficos com mais clareza e correção, muitos preocuparam-se em orientar o desenho.

No que diz respeito à organização mental feita pelos alunos para se localizarem, onde estavam na imagem, houve apenas um aluno da escola privada que não conseguiu se colocar naquele ponto da foto e continuar a extensão da imagem. Os demais, tanto da escola pública, como particular, conseguiram, a partir do ponto escolhido, continuar o desenho para todas as direções. Ou seja, eles conservam os elementos do espaço que estão próximos e conseguem estabelecer uma ordem dos elementos que estão ao redor. Houve, primeiramente, nas duas amostras de alunos, tanto da escola particular, como da pública, noções relativamente adequadas dos objetos e elementos representados. Não houve grandes equívocos de distâncias.

Quanto à dimensão territorial, de definição de limites da representação temos o seguinte:

- Para os alunos da escola privada: quase toda a turma representou até mesmo o ponto onde estavam, que neste caso foi a quadra de esporte da escola. Isso revela a dimensão social da turma, consequentemente, acabaram representando elementos que eram comuns a todos. Uma das fotos é uma esquina onde a organização do espaço muda. Para chegar até o ponto da foto, os alunos necessitam passar por moradias de baixa renda, e como a maioria dos alunos não circula pelo bairro, essas moradias, em quase todas as representações, não aparecem nos desenhos. Não houve, neste caso, a identificação com o lugar, nem um olhar social. Muitas informações escritas foram colocadas no desenho, indicando o que era cada um dos elementos desenhados. No entanto, houve um pequeno percentual de alunos que as colocou no desenho, apontando apenas umas “casinhas” depois da esquina. Ou seja, entendemos que houve um processo de negação com este espaço, talvez porque não condiz com a realidade destes alunos.
- Para os alunos da escola pública: Quase toda a turma representou a rua da escola, como se, a partir da esquina escolhida eles entrassem na rua e não vindo do lado da favela que está situada após a escola, vindo da esquina fotografada. Poucos representaram a continuidade da esquina, no caso a avenida principal. Entretanto, algo chamou muito atenção: 18 alunos colocaram no desenho, uma pichação que tem na esquina de onde foi tirada a foto. Quando questionados, do por que representar a pichação e não outros elementos que tinham ao redor, disseram que o muro (onde está o escrito), é mais colorido e chama muito mais atenção. Alguns disseram que ele é uma referência do grupo de jovens do qual fazem parte. Não tinha informações escritas, apontando os locais ou elementos, alguns completaram o desenho colocando “céu e nuvens, carros”, uma maneira, segundo eles, de deixar o desenho mais bonito. Em muitos casos o desenho foi orientado a partir do aluno, o que evidencia um certo egocentrismo espacial ainda existente. Poucos empregaram referências de orientação baseada na rosa dos ventos.

Entendemos que os alunos possuem certo grau de conhecimento, trazem informações e conseguem, em parte, representá-las, principalmente os da escola privada. Colocam-se no local e elaboram o desenho com poucas orientações, mas

corretas, mantendo a distância no desenho (escala) de cada um dos elementos escolhidos. Há um claro processo de negação com as áreas pobres referentes à localização da escola. Na escola privada, por não morarem no mesmo bairro, era por nós, de alguma maneira esperado. Porém, nos alunos de escola pública, que circulam pelo bairro, imaginávamos obter mais informações, de serem mais observadores, por conta do convívio que estabelecem no local. Percebemos que, quanto às relações que estabelecem com o espaço, as relações euclidianas são facilmente verificadas para ambos os casos, no entanto, verificamos mais claramente nos alunos da escola particular do que da escola pública. Estes alunos conservam as distâncias, a superfície e simetria da perspectiva. Alguns alunos da amostra da escola pública percebem o espaço, no entanto não o concebem, não existe um elevado nível de abstração.

Diante destes resultados apontamos como proposta saídas de campo, nesses pontos escolhidos, no caso, quarteirões no entorno da escola. Comparando o que foi visto com os mesmos desenhos feitos pelos alunos, para que observem aquilo que não colocaram na sua representação e o professor possa fazer questionamentos a respeito destas ausências. Propomos também, a construção de mapas mentais, sem o auxílio de um ponto escolhido. Mas que refaçam o caminho de ida para a escola e o caminho de volta. Com isto o professor verifica se há processo de reversibilidade. Se, conseguem, a partir da organização mental, representar o caminho contrário, colocando os mesmos pontos da ida. Propomos também, a partir da observação das relações estabelecidas, construir textos, onde serão utilizadas as paisagens desenhadas por cada aluno.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo como ponto de partida de que é impossível ensinar Geografia sem utilizar a Cartografia, ela acaba sendo uma das principais ferramentas para que o aluno possa entender a dinâmica do espaço. A Cartografia é uma forma de representação ou um recorte gráfico da superfície terrestre, é uma linguagem expressa por meio de símbolos e legendas, por muitas vezes não compreendida pelos alunos. Neste último ponto se situa nossa inquietude, de traçar percursos para que haja, efetivamente, a alfabetização geográfica, por meio da ciência cartográfica.

Muitos alunos apresentam desinteresse em trabalhar com a Cartografia escolar. Esse desinteresse pode estar vinculado aos próprios professores que ensinam Geografia nas escolas. Há pouco tempo para o aprendizado efetivo sobre a relação da Cartografia na compreensão do espaço geográfico, na sua formação acadêmica, sendo esta uma deficiência repassada para os alunos. De que maneiras então, podemos estabelecer uma trajetória para que ocorra a alfabetização cartográfica? Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs)) incluem a linguagem cartográfica e os mapas como conteúdo obrigatório para o ensino de Geografia. No entanto, o uso de mapas na sala de aula não significa que os alunos consigam aprender os conceitos da Cartografia, e esse parece ser o problema didático que se atrela à alfabetização cartográfica. Os PCNs para o ensino de Geografia destacam o lugar como instrumento de análise geográfico, e por meio da representação desses espaços, deve ser instigado à interpretação, através de habilidades cartográficas. Entretanto, que habilidades devem ser utilizadas para que permitam aos alunos realizarem a leitura de um mapa?

Primeiramente vale destacar que saberá compreender/interpretar um mapa, aquele que sabe fazer um mapa. Sendo assim, a construção de um mapa é um passo importante e possibilita o entendimento dos elementos a serem analisados posteriormente. Uma alternativa para solucionar essa questão é a familiarização do

aluno com a linguagem cartográfica, e com seus símbolos, para que entenda o processo euclidiano da razão e proporção (escala), através da construção de plantas baixas a partir de situações concretas, como por exemplo, uma maquete. Esta familiarização pode também se dar quando os alunos compreendem o espaço onde vivem/moram, podendo ser esta a área urbana de reflexão espacial e de representação espacial. Tomando como exemplo a representação em escala dos elementos que compõem a rua da escola, a escala de análise pode variar - passando para uma área de abrangência maior ou para outra área do globo, onde conseguirá compreender a linguagem que está por trás dos símbolos, pois o mapa é antes de tudo um meio de comunicação.

A Epistemologia Genética busca explicar a ordem de sucessão em que as diferentes capacidades cognitivas se constroem. O aluno não se reduz a falar, mas a pensar e buscar significações a partir de um processo contínuo das interações com o meio e dele abstraindo relações. Ela também orienta os professores de Geografia para que não isolem o desenvolvimento da inteligência da criança na construção do conhecimento, pois a elaboração de estruturas próprias das interações com o meio (fatores externos) com fatores da organização intelectual (fatores internos), se modificam, gerando estruturas cognitivas mais evoluídas. A importância de Jean Piaget para a Geografia se dá na perspectiva de uma educação geográfica que tem início já nas séries iniciais, tendo como base a linguagem cartográfica, pois esta é o primeiro passo para que se desenvolvam os conceitos geográficos. A criança tem novas experiências (olhando coisas novas, ouvindo coisas novas), e tenta assimilar esses novos estímulos nas estruturas cognitivas que já possui. A assimilação corresponde a uma integração de estruturas cognitivas prévias, que permanecem normais ou que podem sofrer modificações por essa própria integração, mas sem descontinuidade com o estado anterior, de modo que, o processo de acomodação busca o ajuste do sujeito à situação do ambiente. Jean Piaget coloca o indivíduo como organizador das próprias estruturas de conhecimento para lidar com o ambiente, e que ele tende a adaptar-se ao ambiente mediante os processos de assimilação e de acomodação. Tendo em vista a preocupação com a maneira como o aluno aprende, por isso a importância do professor como mediador no processo de aprendizagem, dando relevância aos saberes dos alunos.

Este “ouvir os alunos”, talvez seja um ponto importante para a construção de uma alfabetização cartográfica, escutá-los, pois também são agentes do espaço, também o experimentam, ocupam, o vivem dando significado para ele. Utilizar de questionamentos que instiguem a curiosidade dos alunos, contribuindo para a construção do saber da ciência geográfica. Os questionamentos são formas de alfabetizar, são colocações diferenciadas dos conteúdos estruturadas por caminhos diferentes, são os alunos colocados em situações diferentes, que os desequilibrará, levando com isso, a situações de aprendizagem. Em suma, o caminho a ser traçado para que ocorra a alfabetização cartográfica, pode conter vários elementos a serem considerados neste processo, principalmente com a utilização da Cartografia, pois a Geografia lê o mundo por meio da paisagem, a Cartografia é a linguagem que a representa (Moreira: 2012). Conhecer é um processo de investigação e descoberta individual, cabe ao professor provocar este ato!

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Castrogiovanni, A. C.; Costella, R. Z., 2012. *Brincar e cartografar com os diferentes mundos geográficos: a alfabetização espacial*. Porto Alegre: Edipucrs.

Costella, R. Z., 2008. *O significado da Construção do Conhecimento Geográfico gerado por vivências e representações espaciais*. Tese de doutorado. Porto Alegre, Geociências Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Moreira, R. 2012. *Geografia e práxis: a presença do espaço na teoria e na prática geográficas*. São Paulo: Contexto.

Morin, E., 2000. *Ciência com consciência*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.

Piaget, J.; Inhelder, B., 2001. *A representação do espaço na criança*. Porto Alegre: Artes Médicas.